

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 17 March 2000 (17.03.00)	
International application No. PCT/EP99/01932	Applicant's or agent's file reference 15519 PCT
International filing date (day/month/year) 22 March 1999 (22.03.99)	Priority date (day/month/year) 22 June 1998 (22.06.98)
Applicant WALLERSTORFER, Kurt	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:24 January 2000 (24.01.00)☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Claudio Borton
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) 15519 PCT

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten

### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SkiData AG  
Untersbergstrasse 40  
A-5083 Gartenau  
Österreich

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Österreich

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Kurt Wallerstorfer  
Irrsdorf 130  
A-5204 Strasswalchen  
Österreich

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Österreich

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Österreich

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

### Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Haft, v. Puttkamer, Berngruber, Czybulka  
Franziskanerstrasse 38  
D-81669 München  
Deutschland

Telefonnr.:

089/489025-0

Telefaxnr.:

089/489025-10

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

# Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien .....                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho .....   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen .....   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....                                       |
| <input type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland .....  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan .....                      | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados .....                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien ..... |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei .....  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien .....                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi .....  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus .....                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko .....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada .....                 | <input type="checkbox"/> NO Norwegen .....  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein .....  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....                                      |
| <input type="checkbox"/> CN China .....                             | <input type="checkbox"/> PL Polen .....   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba .....                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal .....  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien .....  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland .....                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan .....   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden .....  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur .....  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien .....                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei .....  |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....                                    |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana .....                             | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....                                   |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia .....                            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                                    |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau .....                     | <input type="checkbox"/> TR Türkei .....  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien .....                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine .....   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien .....                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda .....  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....       |
| <input type="checkbox"/> IS Island .....                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                  | <input type="checkbox"/> VN Vietnam .....   |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia .....                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....                                     |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....  |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... |   |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea .....                    |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia .....                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....                         |   |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia .....                           |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 22/06/1998	198 27 691.5	Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) \_\_\_\_\_ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

**Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE**

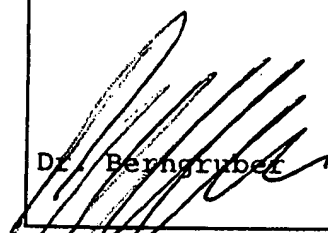
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchen- behörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)
ISA /	

**Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE**

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 3	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 11	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 2	3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
Zusammenfassung : 1	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 1	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : _____	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
	8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
	9. <input checked="" type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten): Scheck
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: deutsch

**Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS**

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

 Dr. Berngruber

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro: \_\_\_\_\_

Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt) (Juli 1998) Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

HAFT, VON PUTTKAMER, BERNGRUBER,  
CZYBULKA  
Franziskanerstrasse 38  
D-81669 München  
ALLEMAGNE

Patentanwaltskanzlei

27. März 2000

Frist: 246. ✓

## PCT

SCHRIFTLICHER BESCHEID  
(Regel 66 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

24.03.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

15519 PCT

**ANTWORT FÄLLIG** innerhalb von **3 Monat(en)**  
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP99/01932

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

22/03/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

22/06/1998

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

G06K7/00

Anmelder

SKIDATA AG et al.

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde

2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4.  
Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis.  
Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht**, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: **22/10/2000**.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Sucher, R

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Gazzoli, M

Tel. +49 89 2399 2815



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Dieser Bescheid wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht".*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-11                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                        ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,          Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-3,5,9
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4 411 004 (GRAHAM MARTIN H) 18. Oktober 1983;  
D2: EP-A-0 706 151 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 10. April 1996;  
D3: GB-A-2 208 025 (GEN ELECTRIC CO PLC) 15. Februar 1989.

Das Dokument D3 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben.  
Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

2. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen Datenträgern und Endgeräten, das die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung festlegt (siehe Spalte 3, Zeilen 49-61).

Davon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, daß die Endgeräte mit Einrichtungen zur Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen zur nichtgalvanischen Kopplung mit den Datenträgern versehen sind und mit den Datenträgern berührungslos arbeiten.

Systeme mit berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten sind dem Fachmann allgemein bekannt (siehe z.B. D2). Da D1 angibt, dass "the transmitter of FIG. 4 may be used with a plurality of data sources such as computers, data entry terminals, memories, etc." (Spalte 4, Zeilen 65-67), wäre es für den Fachmann naheliegend, das Verfahren auf ein System mit berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten anzuwenden und so zur Lösung gemäß Anspruch 1 zu gelangen. Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

3. Die durch die Ansprüche 2 und 3 hinzugefügten Merkmale sind ebenfalls aus D1 bekannt:



die Festlegung der zu überbrückenden Datenübertragungsentfernung entsprechenden Datenübertragungsgeschwindigkeit erfolgt durch einen zusätzlichen Kommunikationsschritt am Beginn der Datenübertragung (Anspruch 2): siehe Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 20;

der zusätzliche Kommunikationsschritt ist derart aufgebaut, dass das Endgerät vor Beginn der Kommunikation ein Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit aussendet (Anspruch 3): siehe auch Fig. 3, "header".

Der Gegenstand der Ansprüche 2 und 3 beruht daher ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

4. Anspruch 4 beschreibt, dass das Endgerät ein Signalmuster als Kennung für die für die weitere Kommunikation zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit bei "spontaner Datenübertragung nach Annäherung des Datenträgers an das [...] Endgerät" aussendet. Dabei ist die Bedeutung von "spontan" in bezug auf eine Datenübertragung unklar (Artikel 6 PCT). Weiters ist unklar, wie die Annäherung des Datenträgers festgestellt wird, was wesentlich ist, da sich sonst der Gegenstand des Anspruchs nicht von jenem in Anspruch 3 unterscheidet. Da in der Beschreibung keine entsprechende Erklärung gefunden werden konnte, kann keine Feststellung über Neuheit oder erfinderische Tätigkeit getroffen werden.
5. Bei dem Merkmal von Anspruch 5, dass das Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit amplituden- und/oder phasenmoduliert ist, handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde (siehe z.B. D2), um die gestellte Aufgabe zu lösen. Der Gegenstand von Anspruch 5 beruht daher ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
6. Anspruch 6 ist nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT, da der Begriff "Telegramm" in bezug auf ein Signalmuster nicht definiert ist. Da in der Beschreibung keine entsprechende Erklärung gefunden werden konnte, kann keine Feststellung über Neuheit oder erfinderische Tätigkeit getroffen werden.

7. Im Unterschied zum Endgerät in D3, worin die Änderung des Leistungsbedarfs, die durch die Veränderung des Abstandes der Datenträger zum Sender in dessen Wirkungsbereich hervorgerufen wird, im Sender detektiert und die Sendeleistung entsprechend angepaßt wird (siehe Seite 6, Zeilen 8-23, und Ansprüche 1 und 2), löst Anspruch 7 das Problem, für die Erzeugung eines magnetischen Wechselfeldes bei einem vorgegebenen Wirkungsbereich eine möglichst geringe Leistung zu verbrauchen, dadurch, dass die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit in Stufen geändert wird. Da diese alternative Möglichkeit von keinem zum Stand der Technik gehörenden Dokument nahelegt wird, scheint der Gegenstand von Anspruch 7 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT zu beruhen.
8. Anspruch 8 ist von Anspruch 7 abhängig und erfüllt damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
9. Ansprüche 9 und 10 sind nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT, da zur Durchführung des Verfahrens nach Ansprüchen 1 bis 8 sowie zur Definition der Datenübertragungsentfernung sowohl Datenträger als auch Endgerät notwendig sind. Darüber hinaus fehlt in Anspruch 10 das wesentliche Merkmal, dass die Datenübertragungsgeschwindigkeit von der Datenübertragungsentfernung abhängt.

Wenn in diesem Sinne klargestellt, entsprechen die Merkmale der Geräteansprüche 9 und 10 den Verfahrensmerkmalen der Ansprüche 1 bzw. 7. Daher gelten für die Ansprüche 9 und 10 die gleichen Feststellungen wie für die Ansprüche 1 und 7.

### **Zu Punkt VII**

#### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der im Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>15519 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/01932</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/03/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>22/06/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G06K7/00</b>		
Anmelder <b>SKIDATA AG et al.</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>24/01/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>21.06.00</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   <b>Europäisches Patentamt</b> <b>D-80298 München</b> <b>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d</b> <b>Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Sucher, R</b>  <b>Tel. Nr. +49 89 2399 2148</b> 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/01932

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1,2,4-9,11                      ursprüngliche Fassung

3,3a,10                      eingegangen am                      03/05/2000    mit Schreiben vom                      03/05/2000

### Patentansprüche, Nr.:

1-7                              eingegangen am                      03/05/2000    mit Schreiben vom                      03/05/2000

### Zeichnungen, Blätter:

1/1                              ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:  
☐ Ansprüche,                      Nr.:  
☐ Zeichnungen,                      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.  
☒ Ansprüche Nr. 6,7.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/01932

## Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):  
siehe Beiblatt
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-5 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-5 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-5 Nein: Ansprüche

### 2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-4 411 004 (GRAHAM MARTIN H) 18. Oktober 1983;  
D2: EP-A-0 706 151 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 10. April 1996;  
D3: GB-A-2 208 025 (GEN ELECTRIC CO PLC) 15. Februar 1989.

Das Dokument D3 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben.  
Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

2. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen Datenträgern und Endgeräten, das die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung festlegt (siehe Spalte 3, Zeilen 49-61).

Davon unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch, daß  
die Endgeräte mit Einrichtungen zur Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen zur nichtgalvanischen Kopplung mit den Datenträgern versehen sind und mit den Datenträgern berührungslos arbeiten, und

die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit in Stufen geändert wird.

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist daher neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

Systeme mit berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten sind dem Fachmann allgemein bekannt (siehe z.B. D2).

Im Unterschied zum Endgerät in D3, worin die Änderung des Leistungsbedarfs, die durch die Veränderung des Abstandes der Datenträger zum Sender in dessen Wirkbereich hervorgerufen wird, im Sender detektiert und die Sendeleistung entsprechend angepaßt wird (siehe Seite 6, Zeilen 8-23, und Ansprüche 1 und 2), löst Anspruch 1 das Problem, für die Erzeugung eines magnetischen

Wechselfeldes bei einem vorgegebenen Wirkungsbereich eine möglichst geringe Leistung zu verbrauchen, dadurch, daß die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit in Stufen geändert wird. Da diese alternative Möglichkeit von keinem zum Stand der Technik gehörenden Dokument nahelegt wird, scheint der Gegenstand von Anspruch 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT zu beruhen.

3. Ansprüche 2-5 sind von Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

### **Zu Punkt III**

#### **Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

1. Ansprüche 6 und 7 sind nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT, da zur Durchführung des Verfahrens nach Ansprüchen 1 bis 5 sowie zur Definition der Datenübertragungsentfernung sowohl Datenträger als auch Endgerät notwendig sind.

Wenn in diesem Sinne klargestellt, entsprechen die Merkmale der Geräteansprüche 6 und 7 den Verfahrensmerkmalen von Anspruch 1. Dann gelten für die Ansprüche 6 und 7 die gleichen Feststellungen wie für Anspruch 1.

### **Zu Punkt VIII**

#### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Anspruch 1 ist nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT, da "die zu überbrückende Entfernung" nicht definiert ist. Nach der Beschreibung ist dafür ein Verfahrensschritt zur Bestimmung der Entfernung zwischen Datenträger und Endgerät notwendig. Der gleiche Einwand gilt analog auch für Anspruch 7.
2. In Anspruch 6 ist der Begriff der "Kommunikationsfähigkeit" unklar. Es fehlen die Merkmale, wie diese Kommunikationsfähigkeit erreicht wird.

N 03.05.00

Um für Multifunktionsdatenträger das Problem der unterschiedlichen Datenübertragungsentfernung zu lösen, ist zwar daran zu denken, die abgestrahlte Sendeenergie so zu erhöhen, dass für alle Anwendungen die "vicinity"-Datenübertragungsentfernung gilt. Die maximale Sendeenergie ist jedoch aus physiologischen und anderen Gründen ebenfalls behördlich limitiert. Auch stehen Datenschutzbestimmungen einer "vicinity"-Datenübertragungsentfernung bei manchen Anwendungen eines solchen Multifunktionsdatenträgers entgegen.

Aus WO 98/10364 ist ein Verfahren zur Identifizierung von Chipkarten bekannt, um nur eine bestimmte Chipkarte aus einer Gruppe ähnlicher Karten mit einem Endgerät kommunizieren zu lassen. Auch ist es bekannt, Endgeräte im Sparbetrieb mit geringerer Leistung zu betreiben (z.B. WO 98/01816).

Aus US-A-4 411 004 ist es bekannt, bei einem Sender, der über eine Leitung mit mehreren Empfängern verbunden ist, die Datenübertragung mit unterschiedlichen Übertragungsgeschwindigkeiten durchzuführen, und zwar wird für einen Empfänger mit geringem Abstand vom Sender eine höhere Datenübertragungsgeschwindigkeit verwendet als für einen Empfänger mit großem Abstand.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, mit dem ein und derselbe Datenträger sowohl für Anwendungen mit kleiner wie mit großer Datenübertragungsentfernung eingesetzt werden kann.

Dies wird erfindungsgemäß durch das im Anspruch 1 angegebene Verfahren erreicht.



M - 3a 03.05.00

Erfindungsgemäß wird die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung geändert.

Je höher die Datenübertragungsentfernung ist, desto höher muss die vom Endgerät abgestrahlte Sendeenergie sein. Wie vorstehend ausgeführt, ist die maximal zulässige abgestrahlte Sendeenergie jedoch durch administrative Bestimmungen nach oben begrenzt. Je höher die benutzte Datenübertragungsgeschwindigkeit und je kürzer dadurch die Transaktionszeit des Bearbeitungsvorgangs im Gerät gewählt wird, desto höher ist

- 10 -  
14.05.00

Die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit wird in Stufen geändert. Beispielsweise ist es möglich, eine Umschaltung der Sendeleistung des Endgerätes in lediglich zwei Stufen vorzunehmen, nämlich für eine geringe, beispielsweise "proximity"-Datenübertragungsentfernung und in eine große, beispielsweise "vicinity"-Datenübertragungsentfernung.

Der Datenträger kann in unterschiedlicher Weise ausgeführt sein, beispielsweise in Form einer Karte, einer Armbanduhr, eines Armbandes oder eines Schlüsselanhängers.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 ein Diagramm, das die maximale Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Frequenzbandbreite wiedergibt;

Fig. 2 schematisch die Darstellung der Kombination aus dem erfindungsgemäßen Datenträger und dem erfindungsgemäßen Endgerät.

In Fig. 1 ist die maximal zulässige Sendeleistung des Endgerätes und die maximal zulässige Frequenzbandbreite bei einer bestimmten Trägerfrequenz durch die mit ausgezogenen Linien wiedergegebene Kurve A dargestellt. Während bei einer geringen Datenübertragungsgeschwindigkeit gemäß der gestrichelt dargestellten Linie B eine geringe Frequenzbandbreite auftritt und damit die maximal zulässige Sendeleistung des Endgerätes, also eine große Datenübertragungsentfernung möglich

N 03.05.00

## Ansprüche

1. Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten, die mit Einrichtungen zur Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen zur nichtgalvanischen, elektromagnetischen Kopplung mit den Datenträgern versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung festgelegt und die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit in Stufen geändert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegung der zu überbrückenden Datenübertragungsentfernung entsprechenden Datenübertragungsgeschwindigkeit durch einen zusätzlichen Kommunikationsschritt am Beginn der Datenübertragung erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Kommunikationsschritt derart aufgebaut ist, dass das Endgerät vor Beginn der Kommunikation ein Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit aussendet.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit amplituden- und/ oder phasenmoduliert ist.

H 03.05.00

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Änderung der Sendeleistung des Endgerätes in zwei Stufen für eine geringe bzw. eine größere Datenübertragungsentfernung erfolgt.
6. Berührungslos arbeitender Datenträger zur bidirektionalen Kommunikation mit Endgeräten nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenträger in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung eine Kommunikationsfähigkeit mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit aufweist.
7. Endgerät zur bidirektionalen Kommunikation mit berührungslos arbeitenden Datenträgern nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Endgerät für eine von der Datenübertragungsentfernung abhängige Datenübertragungsgeschwindigkeit mit einer Steuerung zur stufenweisen Änderung seiner Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit versehen ist.

# Haft · von Puttkamer · Berngruber · Czybulka

Patentanwälte · European Patent Attorneys

An das  
Europäische Patentamt

80298 München



Ihr Zeichen / Your ref.

Unser Zeichen / Our ref.

15519 PCT

Uwe M. Haft, Dipl.-Phys.  
Nikolaus von Puttkamer, Dipl.-Ing.  
Dr. Otto Berngruber, Dipl.-Chem.  
Uwe Czybulka, Dipl.-Phys.

Franziskanerstr. 38  
81669 München

Telefon: (089) 48 90 25 - 0  
Telefax: (089) 48 90 25 - 10  
e-mail: attorneys@munich-patent.de

Datum / Date

03.05.2000/lm

PCT/EP99/01932  
SKIDATA AG et al.

Auf den Bescheid nach Regel 66 PCT vom 24.03.2000

Anliegend werden neue Ansprüche sowie neue Seiten 3, 3a und 10 der Beschreibung überreicht.

Der neue Anspruch 1 ist aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 7 gebildet worden. Die ursprünglichen Ansprüche 4 und 6 wurden gestrichen. In den neuen Ansprüchen 6 und 7, die den ursprünglichen Ansprüchen 9 und 10 entsprechen, ist zur Definition der Datenübertragungsentfernung sowohl der Datenträger als auch das Endgerät genannt. Darüber hinaus ist im neuen Anspruch 7 angegeben, dass die Datenübertragungsgeschwindigkeit von der Datenübertragungsentfernung abhängt. Punkt V des Bescheides ist daher vollständig Rechnung getragen worden.

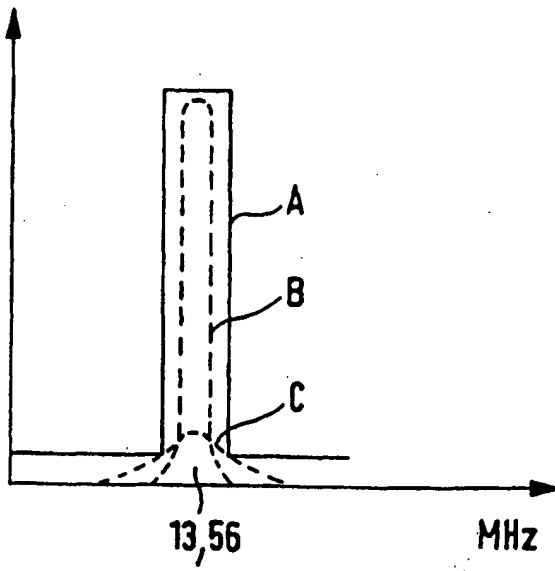
Ebenso ist der unter Punkt VII des Bescheides genannte Mangel der Beschreibung durch Würdigung von D1 beseitigt worden. Zugleich ist die Beschreibung durch die neuen Beschreibungsseiten 3, 3a und 10 an die neuen Ansprüche angepaßt worden. Es wird nunmehr um Feststellung der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und gewerblichen Anwendbarkeit der Anmeldung gebeten.



Dr. Otto Berngruber

Anlage

**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>G06K 7/00, H04L 5/14, H04B 5/00</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/67734</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Dezember 1999 (29.12.99)</p>		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none; padding: 5px;"> <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01932</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 1999 (22.03.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 27 691.5 ✓ 22. Juni 1998 (22.06.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SKIDATA AG [AT/AT]; Untersbergstrasse 40, A-5083 Gartenau (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALLERSTORFER, Kurt [AT/AT]; Irrsdorf 130, A-5204 Strasswalchen (AT).</p> <p>(74) Anwalt: HAFT, V. PUTTKAMER, BERNGRUBER, CZY-BULKA; Franziskanerstrasse 38, D-81669 München (DE).</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none; padding: 5px;"> <p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p> </td> </tr> </table>			<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01932</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 1999 (22.03.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 27 691.5 ✓ 22. Juni 1998 (22.06.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SKIDATA AG [AT/AT]; Untersbergstrasse 40, A-5083 Gartenau (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALLERSTORFER, Kurt [AT/AT]; Irrsdorf 130, A-5204 Strasswalchen (AT).</p> <p>(74) Anwalt: HAFT, V. PUTTKAMER, BERNGRUBER, CZY-BULKA; Franziskanerstrasse 38, D-81669 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01932</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 1999 (22.03.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 27 691.5 ✓ 22. Juni 1998 (22.06.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SKIDATA AG [AT/AT]; Untersbergstrasse 40, A-5083 Gartenau (AT).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WALLERSTORFER, Kurt [AT/AT]; Irrsdorf 130, A-5204 Strasswalchen (AT).</p> <p>(74) Anwalt: HAFT, V. PUTTKAMER, BERNGRUBER, CZY-BULKA; Franziskanerstrasse 38, D-81669 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>			
<p>(54) Title: METHOD FOR THE COMMUNICATION BETWEEN NON-CONTACT DATA CARRIERS AND TERMINALS</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR KOMMUNIKATION ZWISCHEN BERÜHRUNGSLOS ARBEITENDEN DATENTRÄGERN UND ENDGERÄTEN</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a method for the bidirectional communication between non-contact data carriers and terminals, according to which the speed of data transmission can be modified in accordance with the distance to be bridged by the data transmission.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Bei einem Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten ist die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung veränderbar.</p>				
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p style="margin: 0;"><b>Sende- leistung</b></p> <p style="margin: 0;"><b>TRANSMISSION POWER</b></p> </div>  </div>				

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						



## Verfahren zur Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten, die mit Einrichtungen zur Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen zur nichtgalvanischen, elektromagnetischen Kopplung mit den Datenträgern versehen sind. Sie hat auch einen Datenträger und ein Endgerät zur Durchführung des Verfahrens zum Gegenstand.

Die Einrichtungen der Endgeräte zur Ausstrahlung der elektromagnetischen Wellen sind Spulen und Kondensatoren, Schwingkreise, Optokoppler und dergleichen. Die Datenträger, die als Transponder ausgebildet sind, weisen ebenso Einrichtungen wie Spulen, Kondensatoren, Schwingkreise, Optokoppler, zur nichtgalvanischen Energie- und/oder Datenübertragung auf, so dass die Datenträger mit den Endgeräten, wie Lese/Schreibterminals, Energie und/oder Daten übertragen.

Berührungslos arbeitende Datenträger, beispielsweise berührungslose Chipkarten, werden für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt, beispielsweise bei der Benutzung öffentlicher Transportsysteme, als elektronische Geldbörse, Krankenversicherungsausweise und dergleichen. Da die Zahl der Chipkarten, die eine Person mit sich führt, im allgemeinen ständig zunimmt, ist ein Multifunktionsdatenträger anzustreben, der für möglichst viele Anwendungen einsetzbar ist, gegebenenfalls ein einziger persönlicher Datenträger, der praktisch

für alle von einer Person in Anspruch genommene Leistungen verwendbar ist.

Je nach der möglichen Datenübertragungsentfernung werden berührungslos arbeitende Datenträger in "close coupling"-Datenträger mit einer Datenübertragungsentfernung zwischen 0 und 2 mm und in "remote coupling"-Datenträger eingeteilt, wobei bei letzteren zwischen "proximity"-Datenträgern mit einer Datenübertragungsentfernung bis 100 mm und "vicinity"- oder "hands free"-Datenträger mit einer Datenübertragungsentfernung von mehr als 100 mm unterschieden wird. Während für manche Anwendungen "close coupling"- oder "proximity"-Datenträger problemlos einsetzbar sind, gibt es andere Anwendungen, für die sich nur "vicinity"-Datenträger eignen. So kann beispielsweise ein elektronisch aufladbares U-Bahnticket ohne weiteres nach dem "touch and go"-Prinzip zur Datenübertragung an das Endgerät gehalten, also als "close coupling"- oder "proximity"-Datenträger ausgebildet sein, während solche Datenträger beispielsweise bei Zugangskontrollanlagen zu Liften beim Skifahren ungeeignet, jedenfalls äußerst umständlich sind, da beispielsweise die Liftkarte an der Kleidung befestigt oder der Datenträger in eine Armbanduhr integriert sein kann.

Die Trägerfrequenz für die Datenübertragung, die zulässige Frequenzbandbreite und die vom Endgerät abgestrahlte Sendeenergie für die berührungslose Datenübertragung zwischen Datenträgern und Endgeräten sind durch einschlägige Bestimmungen geregelt. So wird beispielsweise nach einer ISO-Norm eine Trägerfrequenz von 13,56 MHz vorgeschrieben, wobei nur eine geringe vorgegebene Frequenzbandbreite zulässig ist.

Um für Multifunktionsdatenträger das Problem der unterschiedlichen Datenübertragungsentfernung zu lösen, ist zwar daran zu denken, die abgestrahlte Sendeenergie so zu erhöhen, dass für alle Anwendungen die "vicinity"-Datenübertragungsentfernung gilt. Die maximale Sendeenergie ist jedoch aus physiologischen und anderen Gründen ebenfalls behördlich limitiert. Auch stehen Datenschutzbestimmungen einer "vicinity"-Datenübertragungsentfernung bei manchen Anwendungen eines solchen Multifunktionsdatenträgers entgegen.

Aus WO 98/10364 ist ein Verfahren zur Identifizierung von Chipkarten bekannt, um nur eine bestimmte Chipkarte aus einer Gruppe ähnlicher Karten mit einem Endgerät kommunizieren zu lassen. Auch ist es bekannt, Endgeräte im Sparbetrieb mit geringerer Leistung zu betreiben (z.B. WO 98/01816).

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, mit dem ein und derselbe Datenträger sowohl für Anwendungen mit kleiner wie mit großer Datenübertragungsentfernung eingesetzt werden kann.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung geändert wird.

Je höher die Datenübertragungsentfernung ist, desto höher muss die vom Endgerät abgestrahlte Sendeenergie sein. Wie vorstehend ausgeführt, ist die maximal zulässige abgestrahlte Sendeenergie jedoch durch administrative Bestimmungen nach oben begrenzt. Je höher die benutzte Datenübertragungsgeschwindigkeit und je kürzer dadurch die Transaktionszeit des Bearbeitungsvorgangs im Gerät gewählt wird, desto höher ist

aber die durch den Datenübertragungsvorgang beanspruchte Frequenzbandbreite. Je nach verwendeter Trägerfrequenz ist aber auch die Frequenzbandbreite durch entsprechende Vorschriften limitiert.

Während bei einer geringen Datenübertragungsgeschwindigkeit eine geringe Frequenzbandbreite vorliegt und damit eine hohe Sendeleistung des Endgeräts, also eine große Datenübertragungsentfernung möglich ist, ist bei einer hohen Datenübertragungsgeschwindigkeit die Frequenzbandbreite erheblich größer, so dass erfindungsgemäß die Sendeleistung und damit die Datenübertragungsentfernung reduziert wird, um den einschlägigen Bestimmungen zu genügen.

Das heißt, erfindungsgemäß erfolgt beispielsweise bei "remote coupling"-, insbesondere "vicinity"-Anwendungen eine Datenübertragung mit geringer Geschwindigkeit, während beispielsweise bei "proximity"- und insbesondere bei "close coupling"-Anwendungen eine hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit vorgesehen ist.

Damit kann erfindungsgemäß ein und derselbe Datenträger für die Überbrückung von geringen und hohen Datenübertragungsentfernungen eingesetzt werden, und zwar unter Beachtung der einschlägigen Grenzwerte bezüglich der Frequenzbandbreite und der abgestrahlten elektromagnetischen Energie.

Nach der Erfindung sind die Endgeräte und die Datenträger also so ausgebildet, dass die Datenträger beispielsweise sowohl für den Einsatz als "vicinity"-Datenträger als auch für den Einsatz als "proximity"-Datenträger als auch für den Einsatz als "close coupling"-Datenträger geeignet sind. Damit kann

für die jeweilige Anwendung des Datenträgers eine möglichst hohe, der zu überbrückenden Datenübertragungsentfernung angepasste Datenübertragungsgeschwindigkeit benutzt werden.

Vorzugsweise werden zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens Endgeräte verwendet, die eine Steuerung zur Änderung ihrer Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit besitzen. Damit können erfindungsgemäß zugleich konventionelle Datenträger, also Datenträger, die nur mit einer einzigen Datenübertragungsgeschwindigkeit kommunizieren, ohne Störung der Funktion und unter Einhaltung der genannten einschlägigen Vorschriften eingesetzt werden.

Weiterhin ist erfindungsgemäß der Datenträger zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorzugsweise derart ausgebildet, dass er in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit kommuniziert. Damit können erfindungsgemäß auch konventionelle Endgeräte, also Endgeräte, deren Sendeleistung nicht in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit steuerbar ist, ohne Störung der Funktion und unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften verwendet werden.

Mit anderen Worten, das erfindungsgemäße Verfahren, das bei einer hohen Datenübertragungsgeschwindigkeit eine geringe Sendeleistung des Endgeräts und damit eine geringe Datenübertragungsentfernung und bei einer geringen Datenübertragungsgeschwindigkeit eine hohe Sendeleistung des Endgeräts und damit eine große Datenübertragungsentfernung vorsieht, kann durch einen Datenträger, der in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit kommuniziert und/oder ein Endgerät, des-

sen Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit steuerbar ist, verwirklicht werden.

Die Änderung der Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Datenübertragungsentfernung erfolgt vorzugsweise durch einen zusätzlichen Kommunikationsschritt am Beginn der Datenübertragung.

Bei diesem zusätzlichen Kommunikationsschritt werden die einschlägigen Vorschriften bezüglich abgestrahlter Energie, beanspruchtem Übertragungsfrequenzband sowie physiologischer Unbedenklichkeit eingehalten, wobei sowohl erfindungsgemäße Datenträger an konventionellen Endgeräten ohne Störung der Funktion und unter Einhaltung der genannten einschlägigen Vorschriften verwendet werden können, als auch erfindungsgemäße Endgeräte, um konventionelle Datenträger ohne Störung der Funktion und unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften lesen und schreiben zu können.

Dieser zusätzliche Kommunikationsschritt kann so aufgebaut sein, dass entweder das erfindungsgemäße Endgerät vor Beginn der Kommunikation an die Datenträger ein Signalmuster als Kennung für die zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit aussendet. Damit für dieses Endgerät auch konventionelle Datenträger verwendet werden können, darf dieses Signalmuster von den konventionellen Datenträgern nicht mißinterpretiert werden können, derart, dass eine Störung und Beeinflussung der anschließenden Datenübertragung auftritt.

Die Aussendung eines solchen Signalmusters als Kennung für die zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit vor Beginn der Kommunikation gilt für solche Systeme, bei denen die DA-

Datenträger nach der Annäherung an das vom Endgerät ausgestrahlte elektromagnetische Feld auf ein Kommando des Endgerätes warten, bevor sie mit der Übertragung von Daten an das Endgerät beginnen.

Ein solches beispielsweise für die Zugangskontrolle zu einem Skilift verwendetes Endgerät sendet also blind ein Signalmuster für die "vicinity"-Anwendung aus, also ein eine geringe Datenübertragungsgeschwindigkeit kennzeichnendes Signalmuster, wobei ein Datenträger, der in dieses von diesem Endgerät ausgestrahlte elektromagnetische Feld eingebracht wird, mit der für dieses Endgerät bestimmten langsamen Datenübertragungsgeschwindigkeit zum Endgerät zurücksendet, ohne dass die Sendeleistung des Endgerätes geändert wird.

Alternativ zu dem vorstehend erwähnten System existieren Verfahren, bei denen die Datenträger nach der Annäherung an das vom Endgerät ausgestrahlte elektromagnetische Feld spontan mit der Übertragung der Daten beginnen. Bei einem erfindungsgemäßen Endgerät und einem erfindungsgemäßen Datenträger, die nach dem letzteren Verfahren arbeiten, kann das erfindungsgemäße Endgerät, nachdem die erfindungsgemäßen Datenträger nach Annäherung an das vom Endgerät ausgestrahlte elektromagnetische Feld spontan mit der Datenübertragung in einer vorgegebenen Datenübertragungsgeschwindigkeit begonnen haben, ein Signalmuster als Kennung für die weitere Datenübertragung zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit aussenden. Dabei wird ein Signalmuster verwendet, welches von konventionellen Datenträger, also von Datenträgern, die das erfindungsgemäße Verfahren nicht beherrschen, nicht mißinterpretiert werden kann und daher zu keiner Störung und Beeinflussung der anschließenden Datenübertragung führen.

Das heißt, wenn beispielsweise mit hoher Datenübertragungsentfernung, also niedriger Datenübertragungsgeschwindigkeit gearbeitet werden soll, und der Datenträger hat bei Annäherung an das elektromagnetische Feld des Endgeräts spontan mit einer hohen Datenübertragungsgeschwindigkeit zu senden begonnen, erhält er für die weitere Datenübertragung vom Endgerät ein Signalmuster, das ihm den Befehl erteilt, jetzt auf die niedrige Datenübertragungsgeschwindigkeit zu schalten.

Das Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit kann beispielsweise nach einem bestimmten Muster amplitudenmoduliert sein. Beispielsweise ist eine "single side band"- oder SSB-Modulation möglich oder eine Phasenmodulation.

Das Signalmuster als Kennung für die für die weitere Datenübertragung zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit kann auch ein während der üblichen, nachfolgenden Kommunikation verwendetes Telegramm sein, welches in der für die weitere Datenübertragung verwendeten Datenübertragungsgeschwindigkeit an die Datenträger übermittelt wird. Das heißt, wenn das Endgerät beispielsweise mit niedriger Datenübertragungsgeschwindigkeit sendet, senden die Datenträger nur Daten mit geringer Geschwindigkeit zurück.

Als Kennung für die für die Datenübertragung zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit kann ferner ein entsprechendes Datenbitsignal verwendet werden oder ein entsprechendes Protokoll. Auch kann die Kennung durch ein entsprechendes Datensignal vor dem Protokoll erfolgen.



Die Anpassung der Datenübertragungsgeschwindigkeit bezieht sich erfindungsgemäß auf die Datenübertragung vom Endgerät zum Datenträger. Insbesondere wenn das Endgerät eine so geringe Empfangsempfindlichkeit besitzt, dass vom Datenträger mit hoher Datenübertragungsgeschwindigkeit gesendete Daten nicht mehr gelesen werden können, kann sich die Anpassung der Datenübertragungsgeschwindigkeit jedoch auch auf die Datenübertragung vom Datenträger zum Endgerät oder auf beide Übertragungsrichtungen beziehen.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt eine Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und berührungslos arbeitenden Endgeräten, wobei in das vom Endgerät abgestrahlte elektromagnetische Feld eine oder mehrere Datenträger, welche als Transponder ausgebildet sind, also zum Datenempfang und zur Datenübertragung Spulen und andere geeignete Einrichtungen aufweisen, zum Zweck der berührungslosen, nichtgalvanischen, elektromagnetischen Kopplung und bidirektionalen Datenübertragung gebracht werden.

Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Datenträgers, also von Datenträgern, die in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit kommunizieren, sowie bei Verwendung des erfindungsgemäßen Endgeräts, also eines Endgeräts, das zur Änderung seiner Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit steuerbar ist, gestattet das erfindungsgemäße Verfahren die Anpassung der Datenübertragungsgeschwindigkeit an die zu überbrückende Datenübertragungsentfernung, so dass unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften eine höchstmögliche Datenübertragungsgeschwindigkeit bei gegebener Datenübertragungsentfernung erzielt werden kann.

Die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit kann stufenlos oder in Stufen geändert werden. Beispielsweise ist es möglich, eine Umschaltung der Sendeleistung des Endgerätes in lediglich zwei Stufen vorzunehmen, nämlich für eine geringe, beispielsweise "proximity"-Datenübertragungsentfernung und in eine große, beispielsweise "vicinity"-Datenübertragungsentfernung.

Der Datenträger kann in unterschiedlicher Weise ausgeführt sein, beispielsweise in Form einer Karte, einer Armbanduhr, eines Armbandes oder eines Schlüsselanhängers.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 ein Diagramm, das die maximale Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Frequenzbandbreite wiedergibt;

Fig. 2 schematisch die Darstellung der Kombination aus dem erfindungsgemäßen Datenträger und dem erfindungsgemäßen Endgerät.

In Fig. 1 ist die maximal zulässige Sendeleistung des Endgerätes und die maximal zulässige Frequenzbandbreite bei einer bestimmten Trägerfrequenz durch die mit ausgezogenen Linien wiedergegebene Kurve A dargestellt. Während bei einer geringen Datenübertragungsgeschwindigkeit gemäß der gestrichelt dargestellten Linie B eine geringe Frequenzbandbreite auftritt und damit die maximal zulässige Sendeleistung des Endgerätes, also eine große Datenübertragungsentfernung möglich

ist, ist gemäß der gepunkteten Linie C bei hoher Datenübertragungsgeschwindigkeit die Frequenzbandbreite erheblich größer und damit nur eine geringe Sendeleistung bzw. eine geringe Datenübertragungsentfernung möglich.

In Fig. 2 ist mit 1e ein erfindungsgemäßes Endgerät dargestellt, also ein Endgerät, dessen Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit steuerbar ist, mit 1k ein konventionelles Endgerät ohne eine derartige Steuerung der Sendeleistung, mit 2e ein erfindungsgemäßer Datenträger, der in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit kommuniziert, und mit 2k ein konventioneller Datenträger, dessen Kommunikationsfähigkeit auf eine einzige Datenübertragungsgeschwindigkeit beschränkt ist. Gemäß den Varianten A und B kann das erfindungsgemäße Verfahren auch durchgeführt werden, wenn konventionelle Datenträger 2k mit erfindungsgemäßen Endgeräten (A) kommunizieren bzw. konventionelle Endgeräte 1k mit erfindungsgemäßen Datenträgern (B). Nach der Variante (C), bei der ein erfindungsgemäßes Endgerät und ein erfindungsgemäßer Datenträger verwendet werden, kann eine höchstmögliche Datenübertragungsgeschwindigkeit sowohl bei großer Datenübertragungsentfernung (a) wie bei geringer Datenübertragungsentfernung (b) erzielt werden.

### Ansprüche

1. Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation zwischen berührungslos arbeitenden Datenträgern und Endgeräten, die mit Einrichtungen zur Ausstrahlung elektromagnetischer Wellen zur nichtgalvanischen, elektromagnetischen Kopplung mit den Datenträgern versehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Abhängigkeit von der zu überbrückenden Entfernung der Datenübertragung festgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegung der zu überbrückenden Datenübertragungsentfernung entsprechenden Datenübertragungsgeschwindigkeit durch einen zusätzlichen Kommunikationsschritt am Beginn der Datenübertragung erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Kommunikationsschritt derart aufgebaut ist, dass das Endgerät vor Beginn der Kommunikation ein Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit aussendet.
4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei spontaner Datenübertragung nach Annäherung des Datenträgers an das vom Endgerät ausgestrahlte elektromagnetische Feld der zusätzliche Kommunikationsschritt derart aufgebaut ist, dass das Endgerät ein Signalmuster als Kennung für die für die weitere Kommunikation zu wählende Datenübertragungsgeschwindigkeit aussendet.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Signalmuster als Kennung für die jeweilige Datenübertragungsgeschwindigkeit amplituden- und/oder phasenmoduliert ist.
6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Signalmuster ein Telegramm ist, welches in der für die weitere Kommunikation verwendeten Datenübertragungsgeschwindigkeit an die Datenträger übermittelt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sendeleistung des Endgerätes in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit in Stufen geändert wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Änderung der Sendeleistung des Endgerätes in zwei Stufen für eine geringe bzw. eine größere Datenübertragungsentfernung erfolgt.
9. Datenträger zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass er in Abhängigkeit von der Datenübertragungsentfernung eine Kommunikationsfähigkeit mit unterschiedlicher Datenübertragungsgeschwindigkeit aufweist.
10. Endgerät zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es mit einer Steuerung zur Änderung seiner Sendeleistung in Abhängigkeit von der Datenübertragungsgeschwindigkeit versehen ist.

FIG. 1

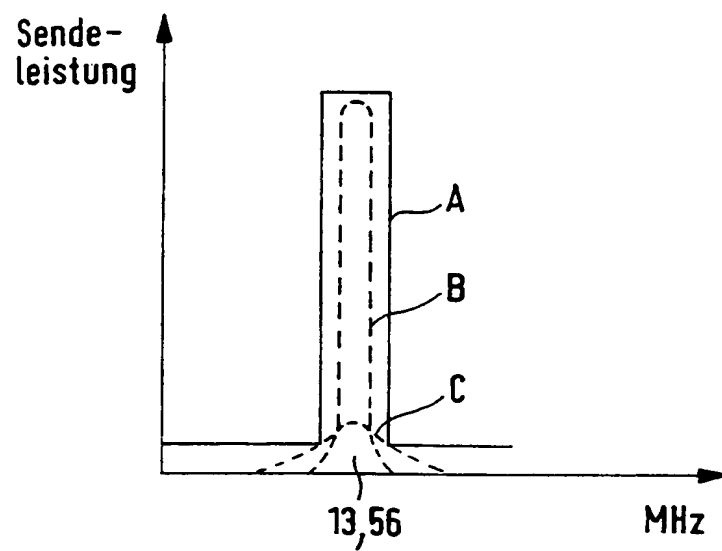
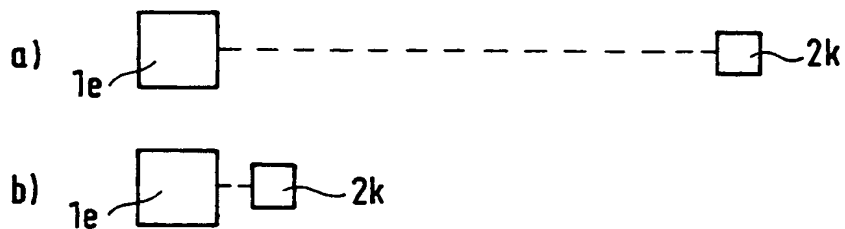
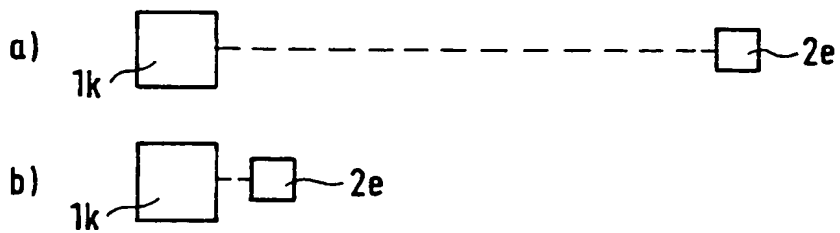


FIG. 2

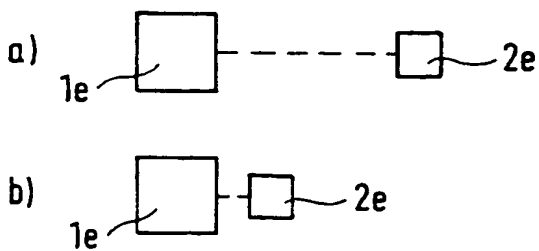
A



B



C



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. tional Application No

PCT/EP 99/01932

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G06K7/00 H04L5/14 H04B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06K H04L H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 411 004 A (GRAHAM MARTIN H) 18 October 1983 (1983-10-18) abstract; figures 1-3,7,8 column 2, line 13 - line 50 column 3, line 8 - column 4, line 20 column 4, line 65 - column 5, line 9 column 7, line 39 - line 60 ---	1-3,9
A	EP 0 706 151 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 10 April 1996 (1996-04-10) abstract; figures 1,43 column 1, line 14 - column 2, line 26 column 10, line 47 - line 56 column 14, line 53 - column 15, line 10 --- -/--	1-3,5,9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 July 1999

Date of mailing of the international search report

22/07/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sieben, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01932

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN  vol. 016, no. 550 (E-1292),  19 November 1992 (1992-11-19)  &amp; JP 04 208795 A (FUJITSU LTD;OTHERS: 01),  30 July 1992 (1992-07-30)  abstract</p> <p style="text-align: center;">----</p>	1,2
A	<p>US 5 678 029 A (IIJIMA YASUO)  14 October 1997 (1997-10-14)  abstract; figures 1,6,7  column 1, line 42 - column 2, line 3  column 4, line 49 - column 5, line 22</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-3,9



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No  
PCT/EP 99/01932

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4411004 A	18-10-1983	US 4320520 A	16-03-1982
EP 0706151 A	10-04-1996	JP 9062816 A	07-03-1997
		CN 1143227 A	19-02-1997
		US 5698838 A	16-12-1997
		US 5831257 A	03-11-1998
		US 5874725 A	23-02-1999
		US 5801372 A	01-09-1998
JP 04208795 A	30-07-1992	NONE	
US 5678029 A	14-10-1997	JP 7134760 A	23-05-1995

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In . itionales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01932

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 6 G06K7/00 H04L5/14 H04B5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 G06K H04L H04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 411 004 A (GRAHAM MARTIN H) 18. Oktober 1983 (1983-10-18) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,7,8 Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 50 Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 20 Spalte 4, Zeile 65 - Spalte 5, Zeile 9 Spalte 7, Zeile 39 - Zeile 60 ---	1-3,9
A	EP 0 706 151 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 10. April 1996 (1996-04-10) Zusammenfassung; Abbildungen 1,43 Spalte 1, Zeile 14 - Spalte 2, Zeile 26 Spalte 10, Zeile 47 - Zeile 56 Spalte 14, Zeile 53 - Spalte 15, Zeile 10 --- -/-	1-3,5,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Juli 1999

Abesenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/07/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Sieben, S

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 550 (E-1292), 19. November 1992 (1992-11-19) & JP 04 208795 A (FUJITSU LTD;OTHERS: 01), 30. Juli 1992 (1992-07-30) Zusammenfassung ----	1,2
A	US 5 678 029 A (IIJIMA YASUO) 14. Oktober 1997 (1997-10-14) Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,7 Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 3 Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 22 -----	1-3,9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01932

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4411004 A	18-10-1983	US 4320520 A	16-03-1982
EP 0706151 A	10-04-1996	JP 9062816 A	07-03-1997
		CN 1143227 A	19-02-1997
		US 5698838 A	16-12-1997
		US 5831257 A	03-11-1998
		US 5874725 A	23-02-1999
		US 5801372 A	01-09-1998
JP 04208795 A	30-07-1992	KEINE	
US 5678029 A	14-10-1997	JP 7134760 A	23-05-1995